

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya industri di Indonesia, tidak terkecuali di Surakarta khususnya industri batik cap di Laweyan, Surakarta. Dengan adanya industri batik dapat meningkatkan penghasilan masyarakat dan memenuhi segala kebutuhan sandang. Tapi, dilain sisi ternyata industri batik masih menimbulkan persoalan lingkungan terkait dengan adanya pencemaran akibat limbah cair yang masih belum diolah atau belum optimal diolah. Menurut surat kabar online (joglosemar.co) pada tanggal 28 januari 2015 pemerintahan kota Surakarta bekerjasama dengan lembaga ilmu pengetahuan alam Indonesia (LIPI) meneliti pencemaran sungai di kota bengawan yang hasilnya tercemar oleh limbah *textile* khususnya batik. Ternyata biaya pengolahan limbah cair industri batik yang mahal menjadi kendala utama bagi industri batik di Surakarta.

Limbah cair batik cap sendiri didefinisikan sebagai limbah cair yang dihasilkan selama proses pembuatan batik Cap yaitu, pewarnaan, pelepasan lilin dan penyempurnaan, dimana limbah yang dihasilkan mengandung parameter-parameter seperti berwarna, keruh, berbusa, pH tinggi, konsentrasi COD dan BOD serta kandungan logam yang tinggi. Limbah cair dengan parameter diatas dapat menimbulkan dampak degradasi dan kerusakan lingkungan dalam jangka waktu yang panjang. Seperti limbah cair batik cap di Laweyan yang hasil ujinya berwarna biru pekat, pH 10, kadar COD = 602,02 mg/L, kadar BOD = 354,32 mg/L, dan kadar logam berat Cr = 0,950 mg/L. Dimana melebihi baku mutu air limbah sehingga tidak layak untuk dibuang ke lingkungan.

Untuk menghindari pencemaran limbah cair batik yang semakin parah terhadap lingkungan dan pengaruh buruk terhadap kesehatan masyarakat, maka perlu adanya usaha pengelolaan limbah yang mempertimbangkan dampaknya terhadap lingkungan dengan melakukan analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL), Sehingga limbah yang di buang ke saluran sungai adalah limbah yang relatif lebih sedikit mencemari lingkungan dan adanya perbaikan sistem *drainase*

yang mampu menunjang perkembangan industri (Effendi H, 2003). Maka, berdasarkan kondisi tersebut akan dibuat alat pengolah limbah cair batik dengan menggunakan konsep kombinasi adsorpsi dan elektrolisis yang dapat mengatasi permasalahan pencemaran lingkungan akibat adanya limbah cair batik dengan kapasitas 5 Liter/menit.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, timbul permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara perancangan alat pengolah limbah cair batik tipe kombinasi adsorpsi dan elektrolisis yang mampu menurunkan parameter pada air limbah batik cap ?
2. Bagaimana unjuk kerja alat pengolahan limbah cair batik cap tipe kombinasi adsorpsi dan elektrolisis?

I.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah :

1. Merancang alat pengolah limbah cair batik tipe kombinasi adsorpsi dan elektrolisis yang dapat menurunkan parameter pada air limbah batik cap
2. Mengetahui unjuk kerja alat pengolahan limbah cair batik cap tipe kombinasi adsorpsi dan elektrolisis

I.4 Manfaat

1. Mampu membuat dan mengoperasikan alat pengolah limbah cair batik cap tipe kombinasi adsorpsi dan elektrolisis
2. Menambah studi ilmiah tentang cara pengolahan limbah cair batik cap tipe kombinasi adsorpsi dan elektrolisis
3. Membantu mengatasi permasalahan pencemaran limbah batik cap di Laweyan, Surakarta